

35. АНАЛІЗ ВПЛИВУ КОНКУРУЮЧОГО ТОВАРУ НА ЦІНУ ДЕЯКОГО ТОВАРУ

М'ятков С.В. - студент 3 курсу

(Хмельницький ТУП)

Нехай попит q_i та пропозиція S_i ($i=1,2$) розглядуваного ($i=1$) та конкуруючого ($i=2$) товару лінійно залежать від цін ($i=1,2$) та тенденцій їх формування ($i=1,2$):

$$q_1 = a_1 p_1 + a_2 p_1' + a_3 p_2; \quad S_1 = b_1 p_1 + b_2 p_1';$$

$$q_2 = a_3 p_1 + a_1 p_2' + a_2 p_2; \quad S_2 = b_1 p_2 + b_2 p_2';$$

Тут a_1, a_2, a_3, b_1, b_2 - дійсні сталі числа, причому:

$$a_1 < 0, a_2 < 0, a_3 > 0, b_1 > 0, b_2 > 0.$$

Враховуючи закон єдності попиту і пропозиції, отримаємо:

$$\begin{cases} a_1 p_1 + a_2 p_1' + a_3 p_2 = b_1 p_1 + b_2 p_1', \\ a_3 p_1 + a_1 p_2' + a_2 p_2 = b_1 p_2 + b_2 p_2'; \end{cases}$$

Це - система звичайних диференціальних рівнянь першого порядку, яка легко розв'язується. Функція $p_1(t)$ є сумою двох експонент, оскільки корені відповідного характеристичного рівняння - дійсні і відмінні між собою числа.

Аналізуючи вплив коефіцієнта a_3 на ціну $p_1(t)$, помічаємо, що при виконанні умови $a_3 < (b_1 - a_1)$ ціна $p_1(t)$ з часом зменшується.

Якщо ж, навпаки, має місце нерівність $a_3 > (b_1 - a_1)$ (1) то ціна $p_1(t)$ з часом зростає. З точки зору виробника товару першого виду це, можливо, вигідно. Для одержання високого прибутку такий виробник повинен регулювати пропозицію S_1 на такому рівні, щоб якнайточніше задовільнити вимогу: $a_1 = b_1$. Тоді нерівність (1) виконуватиметься.

36. ОПТИМІЗАЦІЯ СХЕМИ ВАНТАЖОПОТОКІВ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Ісмаїлов Ю.І. - студент

(Запорізький державний технічний університет)

Науковий керівник: к.т.н. Рягін С.Л.

Через недостатність в Україні енергетичних ресурсів особливої актуальності набуває розв'язання завдань, пов'язаних з їх економією. Зокрема, розробка раціональних схем вантажопотоків промислових підприємств дозволяє виконувати обсяги перевезень при менших витратах енергоносіїв і спрацювання парку рухомого складу.